

作成日 2012年06月26日

改定日 2017年12月28日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	インドール・TDA試薬
会社名	バイオメリュー・ジャパン株式会社
住所	〒107-0052 東京都港区赤坂2-17-7 赤坂溜池タワー2F
担当部門	薬事部
電話番号	03-6834-2666
緊急時の電話番号	03-6834-2718
FAX番号	03-6834-2667
推奨用途及び使用上の制限	試薬

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理的・化学的危険性	引火性液体 区分外 自然発火性液体 区分外 水反応可燃性化学品 区分外
健康に対する有害性	急性毒性(経口) 区分4 皮膚腐食性・刺激性 区分1C 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分1 特定標的臓器・全身毒性(単回曝露) 区分1(呼吸器系)、区分2(全身毒性)、区分3(気道刺激性)
環境に対する有害性	水生環境急性有害性 区分3 水生環境慢性有害性 区分3 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素 シンボル



注意喚起語 危険有害性情報

危険
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
水生生物に有害
長期的影響により水生生物に有害

注意書き 安全対策

ミストを吸入しないこと。
容器を密閉しておくこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
換気の良い場所でのみ使用すること。

救急措置

取扱い後はよく手を洗うこと。
環境への放出を避けること。
吸入した場合、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。
眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

保管
廃棄

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
直ちに医師に連絡すること。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
施錠して暗所に保管すること。
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
インドール試薬(R1)					
ジメチルアミノ 4-シナムアルデヒド	1%	C11H13NO	(3)-1187		6203-18-5
塩化水素	11%	HCl	(1)-215		7647-01-0
水	88%	H2O	対象外		7732-18-5
TDA試薬(R2)					
塩化第二鉄	10%	FeCl3	(1)-213		7705-08-0
水	90%	H2O	対象外		7732-18-5

分類に寄与する不純物及び安定化添加物
毒物及び劇物取締法

情報なし
第2条別表 塩化水素10%以下を含有するものを除く。(11%)

麻薬及び向精神薬取締法

第50条27- 塩化水素を10%超含有する物(塩酸)。
28 (11%)

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)

鉄水溶性塩(政令番号:352)(10%)
塩化水素(政令番号:98)(11%)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

塩化第二鉄(政令番号:71)(10%)

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

皮膚に付着した場合

直ちに医師に連絡すること。
直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。
直ちに医師に連絡すること。
皮膚を流水またはシャワーで洗うこと。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

眼に入った場合

直ちに医師に連絡すること。
水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
直ちに医師に連絡すること。
口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

飲み込んだ場合

5. 火災時の措置

消火剤

この製品自体は、燃焼しない。
周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。
棒状注水。
加熱により容器が爆発するおそれがある。

使ってはならない消火剤
特有の危険有害性

特有の消火方法	<p>火災によって刺激性、腐食性及び／又は毒性のガスを発生するおそれがある。 一般金属と接触すると爆発性水素ガスが放出される。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器内に水を入れてはいけない。</p>
消火を行う者の保護	<p>消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 消火作業の際は、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。</p>
<p>6. 漏出時の措置 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置</p>	<p>直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外は近づけない。 作業者は適切な保護具(8. 曝露防止措置及び保護措置の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 風上に留まる。 低地から離れる。</p>
環境に対する注意事項	<p>立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。 環境中に放出してはならない。</p>
回収、中和	<p>乾燥した土、砂あるいは不燃性物質で吸収し、あるいは覆って容器に移す。 ソーダ灰の希釈アルカリ溶液又は石灰によって中和する。</p>
<p>封じ込め及び浄化の方法・機材 二次災害の防止策</p>	<p>危険でなければ漏れを止める。 すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。 容器内に水を入れてはいけない。</p>
<p>7. 取扱い及び保管上の注意 取扱い</p>	<p>『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。 火気注意。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 環境への放出を避けること。 『10. 安定性及び反応性』を参照。</p>
保管	<p>接触回避 『10. 安定性及び反応性』を参照。 特別に技術的対策は必要としない。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 酸化剤から離して保管する。 施錠して保管すること。</p>
<p>技術的対策 局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項 接触回避</p>	
<p>技術的対策 混触禁止物質 保管条件</p>	

容器包装材料

国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. 曝露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(曝露限界値、生物学的曝露指標)	
		日本産衛学会	ACGIH
ジメチルアミノ 4-シンナムアルデヒド	未設定	未設定	未設定
塩化水素	未設定	【最大許容濃度】 5ppm (7.5mg/m3)	STEL C 2ppm
塩化第二鉄	未設定	未設定	TWA 1mg/m3 (soluble, as Fe)

設備対策

本製品を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
高熱取扱いで、工程で蒸気、ヒューム、ミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具

換気が不十分な場合には、適切な呼吸器保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用すること。
ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。

眼の保護具

飛沫がとぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。
眼の保護具を着用すること。
化学飛沫用のゴーグル及び規格にあった顔面保護具を着用すること。
安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。

皮膚及び身体の保護

保護衣、顔面用の保護具を着用すること。
一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。
しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば、酸スーツ)及びブーツが必要である。

衛生対策

取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

外観

物理的状态
形状
色

液体
液体(2.5mLアンプル)
R1: 淡琥珀色、R2: 琥珀色
R1: 刺激臭、R2: 無臭

臭い

pH

融点・凝固点

沸点、初留点及び沸騰範囲

引火点

燃焼又は爆発範囲

下限
上限

R1: <1
データなし
データなし
引火しない
データなし
データなし
データなし

蒸気圧

蒸気密度(空気=1)

比重(密度)

溶解度

データなし
データなし
R1: 1.055
水に完全に溶解する

n-オクタノール／水分配係数		データなし
自然発火温度		自然発火しない
分解温度		データなし
臭いのしきい(閾)値		データなし
蒸発速度(酢酸ブチル=1)		データなし
燃焼性(固体、ガス)		該当しない
粘度		データなし
動粘性率		データなし
10. 安定性及び反応性		
安定性		通常取り扱い温度、圧力のもとでは安定である。
危険有害反応可能性		塩化第二鉄は金属を侵し、水素ガスを生成する。
避けるべき条件		高温、加熱。
混触危険物質		塩化第二鉄: アルカリ金属、アリルクロリド、エチレンオキシド、スチレン、塩基。 塩化水素: 強酸化剤、強塩基。
危険有害な分解生成物		塩化第二鉄は、200°C以上で分解し、塩素、塩化水素、水素を発生する。 塩化水素: 塩素ガス、塩化水素ガス、水素ガス。
11. 有害性情報		
急性毒性	経口	成分の急性毒性値は、塩化第二鉄 316 mg/kg、水 99999mg/kg(仮定値)であり、混合物の急性毒性推定値が8528.42mg/kgのため、GHS:区分外に該当する。 塩化水素は、ウサギにおけるLD50が900mg/kg (bioMerieux sa 製品MSDS (2009/12/14))に基づきGHS区分4に該当する。
	経皮	データがなく分類できない。
	吸入(気体)	製品の形状がGHS定義による液体のため分類対象外に該当する。
	吸入(蒸気)	データがなく分類できない。
	吸入(粉じん)	製品の形状がGHS定義による液体のため分類対象外に該当する。
	吸入(ミスト)	データがなく分類できない。
皮膚腐食性・刺激性		強酸性(pH<1.1) (bioMerieux sa 製品MSDS (2009/12/14))のため、GHS:区分1C「重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷」に該当する。
眼に対する重篤な損傷・刺激性		皮膚腐食性・刺激性が区分1に分類されていることにより、GHS:区分1「重篤な眼の損傷」に該当する。
呼吸器感作性		データがなく分類できない。
皮膚感作性		データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性		データ不足のため分類できない。
発がん性		データ不足のため分類できない。
生殖毒性		データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(単回曝露)		塩化水素: ヒト及び動物において、呼吸器系の毒性影響が認められるためGHS区分1(呼吸器系)とした。 区分2(全身毒性): 塩化第二鉄 区分3(気道刺激性): 塩化第二鉄
特定標的臓器毒性(反復曝露)		データ不足のため分類できない。
吸引性呼吸器有害性		データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性

塩化第二鉄が区分2で、区分2の成分濃度X10の濃度合計が濃度限界(25%)以上のため、GHS:区分3「水生生物に有害」に該当する。

水生環境慢性有害性

塩化第二鉄が区分2、が区分3で、区分2の成分濃度X毒性乗率X10 + 区分3の成分濃度の濃度合計が濃度限界(25%)以上のため、GHS:区分3「長期的影響により水生生物に有害」に該当する。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

強酸性であるため、アルカリで中和した後処理すること。

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。

廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。

特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。

汚染容器及び包装

容器は清浄してリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規則

海上規制情報

IMOの規定に従う。

UN No.

2582(TDA試薬)/1789(インドール試薬)

Proper Shipping Name

FERRIC CHLORIDE SOLUTION(TDA試薬)

HYDROCHLORIC ACID(インドール試薬)

Class

8

Packing Group

III

Marine Pollutant

Not Applicable

航空規制情報

ICAO/IATAの規定に従う。

UN No.

2582(TDA試薬)/1789(インドール試薬)

Proper Shipping Name

Ferric chloride solution

Class

8

Packing Group

III

国内規制

陸上規制

非該当

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

国連番号

2582(TDA試薬)/1789(インドール試薬)

品名

塩化第二鉄(溶液)

クラス

8

容器等級

III

海洋汚染物質

非該当

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

2582(TDA試薬)/1789(インドール試薬)

品名

塩化第二鉄(水溶液)(TDA試薬)/塩酸(インドール試薬)

クラス

8

等級

3

特別の安全対策

輸送の前に容器の破損、腐食、漏れ等のないことを確かめる。

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れを生じないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

他の危険物のそばに積載しない。

他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。

輸送時にイエローカードを携帯する。

154(TDA試薬)/157(インドール試薬)

緊急時応急措置指針番号

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法

第2条別表 塩化水素10%以下を含有するものを除く。(11%)

麻薬及び向精神薬取締法

第50条27- 塩化水素を10%超含有する物(塩酸)。28 (11%)

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)(塩化水素、鉄水溶性塩)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)(塩化第二鉄)

廃棄物処理法

特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4第2号)(廃酸)(pH2.0以下のもの)

船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

16. その他の情報

連絡先

バイオメリュー・ジャパン株式会社

参考文献

NITE GHS分類公表データ

中央労働災害防止協会 モデルMSDS(塩化第二鉄)

CHEMWATCH社 GHS-MSDS

RTECS(2006-2009)

bioMerieux sa 製品MSDS (2009/12/14)

記載内容は、一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが、現時点における化学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には、この点のご配慮をお願いします。